

4. Festival matematike Varaždinske županije, 5. travnja 2018.

Pojedinačno natjecanje za učenike 7. razreda

Netočno rješenje donosi 0 bodova, a zadatak bez ponuđenog rješenja 1 bod.

Od 4 ponuđena rješenja samo je jedno točno koje se unosi u priloženu tablicu za odgovore.

Ispod slova s točnim odgovorom za pojedini zadatak oboji **kemijskom olovkom** kružić kako je prikazano na primjeru.



PRAVILNO - Zadatak 1. A B C D

NEPRAVILNO - Zadatak 1. A B C D

1. Koliko djelitelja ima broj 60 ?

A. 8 B. 9 C. 10 D. 12

2. Koliki je zbroj svih cijelih brojeva x za koje vrijedi $-17 \leq x \leq 15$?

A. -33 B. -17 C. -16 D. 0

3. Kolika je vrijednost izraza $|a + |b| - |c||$ za $a = -7$, $b = -9$ i $c = -3$?

A. 1 B. 5 C. 13 D. 19

4. Koliko ima troznamenkastih brojeva kojima su sve znamenke različite ?

A. 504 B. 576 C. 648 D. 729

5. Koliko je $-6 - 3 \cdot (-2 + 3 \cdot (-4))$?

A. -48 B. -18 C. 36 D. 54

6. Karta je napravljena u mjerilu 1:1500. Ako je udaljenost na karti 11 cm, kolika je zračna udaljenost u stvarnosti ?

A. 150 m B. 165 m C. 170 m D. 200 m

7. Koliko se dobije ako od zbroja brojeva 51 i -79 oduzmemo količnik brojeva 1620 i -5 ?

A. -352 B. -296 C. -194 D. 296

8. Veličina poduzetničke zone Knebinec iznosi 1690000 m^2 , a veličina dostupnog zemljišta iznosi 400000 m^2 . Koliki je postotak dostupnog zemljišta u odnosu na cijelu zonu? Postotak zaokruži na cijeli broj.
- A. 22% B. 23% C. 24% D. 25%
9. Na koordinatnom pravcu istaknute su točke $A\left(-3\frac{2}{5}\right)$ i $B\left(\frac{29}{3}\right)$. Kolika je koordinata točke P koja je polovište dužine \overline{AB} ?
- A. $-\frac{47}{15}$ B. $\frac{47}{30}$ C. $\frac{47}{15}$ D. $\frac{98}{15}$
10. Koliko se ukupno dijagonala može nacrtati u mnogokutu koji ima 95 vrhova?
- A. 2945 B. 4370 C. 8740 D. 8835
11. Riješi jednadžbu $4(2x - 3) - 3(x - 2) = 46 - (1 - 2x)$. Rješenje je dopuštena visina gradnje (u metrima) u poduzetničkoj zoni Knebinec.
- A. 13 B. 15 C. 17 D. 19
12. Kolika je duljina stranice pravilnog mnogokuta čiji je opseg 61.05 cm , a veličina unutarnjeg kuta 156° ?
- A. 4.07 cm B. 4.5 cm C. 5.01 cm D. 5.5 cm
13. Radnici grade kuću. Kolika je visina prvog kata, ako znamo da su radnici da bi se popeli na prvi kat stavili dasku dugačku 4m koja s tlom zatvara kut od 30° ?
- A. 1 m B. 2 m C. 2.5 m D. 4 m
14. Koliko vrhova ima mnogokut u kojemu je omjer veličina unutarnjeg kuta i središnjeg kuta $3 : 2$?
- A. 5 B. 6 C. 8 D. 9
15. Koliko ima trokuta površine 48 cm^2 kojima su duljine stranica i pripadne visine prirodni brojevi u centimetrima?
- A. 10 B. 12 C. 14 D. 16

16. Veličina jednog kuta trokuta iznosi 58° , a veličine preostalih dvaju kutova odnose se kao $2:3$. Kolika je veličina manjega od tih dvaju kutova ?

- A. 24.4° B. $48^\circ 48'$ C. $48.8'$ D. 73.2°

17. Riješi jednačinu $\frac{x-3}{12} - \frac{2x+4}{8} = \frac{1}{2}$.

- A. $-\frac{15}{2}$ B. $-\frac{11}{4}$ C. $-\frac{3}{2}$ D. $-\frac{2}{15}$

18. Nakon što je soboslikar Marko obojio $\frac{2}{5}$ zida i potrošio 7 kg boje, boje mu je ponestalo. Koliko još boje mora nabaviti da bi završio bojenje ?

- A. 10.5 kg B. 12 kg C. 12.5 kg D. 13.5 kg

19. Građevinsko poduzeće ima 18 zaposlenika i ugovorilo je posao koji će napraviti za 10 dana. Međutim, 3 su se zaposlenika razboljela. Za koliko će dana posao obaviti preostali zaposlenici ?

- A. 12 B. 15 C. 16 D. 18

20. Brzina od 27 km/h iznosi:

- A. 5.5 m/s B. 6.5 m/s C. 7 m/s D. 7.5 m/s

21. Kolika je vrijednost izraza $|||x|-6|-10|-12|-23$ za $x = -5$?

- A. -66 B. -20 C. -12 D. 10

22. Koliko vrhova ima pravilni mnogokut kojemu je veličina kuta uz osnovicu karakterističnog trokuta $84^\circ 22' 30''$?

- A. 16 B. 24 C. 32 D. 64

23. Koji broj je veći od 2.91, a manji od 2.92 ?

- A. $\frac{49}{17}$ B. $\frac{32}{11}$ C. $\frac{289}{99}$ D. $\frac{38}{13}$

24. Kolika je površina kružnog vijenca ako je zbroj duljina polumjera njegovih krugova 15 cm , a širina vijenca 4 cm ?

- A. $16\pi\text{ cm}^2$ B. $19\pi\text{ cm}^2$ C. $60\pi\text{ cm}^2$ D. $121\pi\text{ cm}^2$

25. Poljoprivrednik je odlučio na 25% svojeg zemljišta uzgajati povrće, a na 16% od tog dijela uzgajati mrkvu. Ako se mrkva uzgaja na površini od 300m^2 , kolika je površina cijelog zemljišta?

- A. 1200m^2 B. 1875m^2 C. 5000m^2 D. 7500m^2

26. Koji od slijedećih izraza **nije** proporcija ?

- A. $5:12=15:36$ B. $18:9=\frac{1}{2}:0.25$ C. $2\frac{3}{5}:1\frac{3}{7}=1\frac{3}{10}: \frac{5}{7}$ D. $\frac{3}{4}:\frac{3}{5}=1\frac{1}{2}:\frac{4}{5}$

27. Kolika je površina trokuta ΔABC ako su koordinate njegovih vrhova $A(-3, -3)$, $B(4, -2)$ i $C(1, 3)$?

- A. 16 B. 19 C. 20 D. 21

28. Koliko ima cijelih brojeva n za koje je i izraz $\frac{5n+2}{n-2}$ također cijeli broj?

- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

29. Na koordinatnom pravcu istaknute su točke $A(-31.4)$ i $B(1.2)$. Kolika je koordinata točke P za koju vrijedi da je $|AP|:|PB|=2:3$?

- A. -24.88 B. -21.4 C. -19.32 D. -18.36

30. Površina pravokutnog trokuta iznosi 100 cm^2 , a polumjer upisane kružnice 4 cm . Koliki je opseg trokuta ?

- A. 25 cm B. 40 cm C. 50 cm D. 60 cm

RJEŠENJA 2018. POJEDINAČNO 7	
1.	D
2.	A
3.	A
4.	C
5.	C
6.	B
7.	D
8.	C
9.	C
10.	B
11.	C
12.	A
13.	B
14.	A
15.	B
16.	B
17.	A
18.	A
19.	A
20.	D
21.	B
22.	C
23.	C
24.	C
25.	D
26.	D
27.	B
28.	D
29.	D
30.	C